



**Universidad  
Andrés Bello**

**UNIVERSIDAD ANDRES BELLO  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
ASIGNATURA DE PERIODONCIA**

**EVALUACIÓN CLÍNICA DEL TIEMPO DE CICATRIZACIÓN DE ALVÉOLOS  
POST EXTRACCIÓN, APLICANDO DISTINTAS TÉCNICAS  
DE CIERRE DE HERIDAS.**

**Tesis para optar al Título de Cirujano-Dentista**

**Alumno:**

**Lic. Nicolás Lobo Vega**

**Docente Guía:**

**Dr. Marcelo Ferrer Balart**

**SANTIAGO – CHILE**

**AÑO 2014**

*A Orlando y Carmen, Héctor y María, por educar a los pilares fundamentales de  
mi vida, y gracias a ellos ser quien soy, mis padres Luis y Cecilia.  
Y a mis hermanas, Paula y María José.*

## **AGRADECIMIENTOS**

Primero que todo a mi familia, por ser el pilar fundamental en mi vida, sin dejar de mencionar a mis amigos, esos que han estado por sobretodo en las malas, que han sido la contención y el apoyo en duros y difíciles momentos. Gracias por ese apoyo y cariño incondicional, que ha sido lo que me ha permitido llegar de mejor forma al fin de esta experiencia.

A todos los que me permitieron llevar a cabo este estudio, al Director de la Clínica Odontológica el Dr. Luis Lecaros, a Natalie y Paola (E.U.), a Claudia, Makarena, Gilda y en especial a Jeannette, por su apoyo y especial disposición, lo que me hace estar infinitamente agradecido. A Daniel Pino, por la buena disposición al participar del proyecto.

A mis Docentes y Profesores, en particular al Dr. Pedro Pablo Bombardiere y al Dr. Luis Román, por la calidad humana y profesional, por incentivar el interés por esta carrera y a ser buenas personas, alumnos y profesionales de la salud.

Al Dr. Marcelo Ferrer, un especial agradecimiento por ser excelente profesional, y amigo. En lo personal, por ser quién me ayudó de forma indirecta a reencantarme con esta hermosa carrera, por todo el apoyo y buena disposición al momento de llevar a cabo este proyecto. Muchas Gracias.

***“Evaluación clínica del tiempo de cicatrización de alvéolos post extracción, aplicando distintas técnicas de cierre de heridas”***

**RESUMEN**

En este estudio evaluaremos y cuantificaremos, si existen diferencias significativas en la disminución del tiempo de cicatrización de alvéolos post extracción, y de la sensación del dolor. Para esto será necesario comparar distintas técnicas de sinéresis tisular. Todo esto evaluado con examen clínico, y fotográfico. **Materiales y Método.** La muestra incluyó 6 pacientes, hombres y mujeres entre 10 y 27 años de edad. los cuales aportaban con 4 unidades de medida, un alveolo superior derecho de control, superior izquierdo suturado, inferior derecho acondicionado con PRF y suturado, e inferior izquierdo acondicionado con hemostático de Gelatina y suturado, lo que en total fue una muestra de 24 alveolos, Para controlar el dolor se evaluará según la escala visual análoga (V.A.S.) durante una semana, y para evaluar el cierre de las heridas, se evaluará clínicamente en controles seriados a los 3,7,10,14 y 21 días. **Resultados.** Para esto se consideró la tendencia, al evaluar el dolor, el PRF presenta una mayor disminución de la sensación del dolor a partir del 1er día. En relación al tiempo del cierre de las heridas, el PRF presenta una tendencia a cerrar en menor tiempo (días) que el resto de las técnicas utilizadas en este estudio. **Conclusiones.** La tendencia encontrada indica que el uso del PRF disminuye el tiempo de cicatrización de las heridas y genera una mayor disminución de la sensación de dolor; seguido por el uso del hemostático de gelatina y la seda, en el orden mencionado. **Palabras Claves:** PRF, cierre de heridas

***“Clinical evaluation of healing time in post extraction sockets , using different techniques of wound closure”***

**ABSTRACT**

In this study we will quantify and evaluate if there are significant differences in the healing time of the dental sockets, and the pain intensity. This will require a comparison between different techniques of soft tissue closure. Evaluated with photographic and clinical examination. **Method.** The sample included 6 patients, men and women between ages 10 to 27 years. which contributed with 4 units of measurement, an upper right socket for control, upper left sutured, lower right conditioning with PRF and sutured, lower left conditioning with hemostatic Gelatin and sutured, a total sample of 24 sockets, the pain intensity was evaluated by the visual analog scale (V.A.S.) in a week, and the wound closure was assessed clinically in serials control 3, 7, 10, 14 and 21 days. **Results.** For this trend, to assess pain, the PRF has a greater decrease of pain intensity from the 1st day was considered. Versus time of wound closure, the PRF has a tendency to close in less time (days) than other techniques used in this study. **Conclusions.** The observed trend indicates that the use of PRF decreases the healing time of wounds and generates a reduction of the pain intensity; followed by the use of hemostatic gelatin and silk, in the order mentioned. **Key words:** PRF, soft tissue closure

## ÍNDICE

|   |     |
|---|-----|
| INTRODUCCIÓN  | 1   |
| MARCO TEÓRICO   | 3   |
| Cierre de heridas   | 3   |
| Técnica Atraumática   | 5   |
| Uso de hemostático de gelatina                              | 6   |
| PRF, Qué es?, Como se obtiene?, y Su uso en la odontología. | 6   |
| Protocolo de obtención del PRF                              | 8   |
| Dolor   | 9   |
| HIPÓTESIS DE TRABAJO  | 10  |
| OBJETIVOS   | 11  |
| OBJETIVO GENERAL  | 11  |
| OBJETIVOS ESPECÍFICOS                                       | 11  |
| MATERIALES Y MÉTODO   | 12  |
| MATERIALES  | 12  |
| DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO                                     | 13  |
| SELECCIÓN Y TAMAÑO DE LA MUESTRA                            | 13  |
| DEFINICIÓN DE VARIABLES                                     | 14  |
| DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO                                      | 15  |
| PRE-QUIRÚRGICA.   | 15  |
| OBTENCIÓN DEL PRF   | 15  |
| QUIRÚRGICA  | 16  |
| PROTOCOLO DE EXTRACCIÓN                                     | 16  |
| PROTOCOLO DE CIERRE DE HERIDAS Y MEDICIONES                 | 17  |
| POST-QUIRÚRGICO   | 18  |
| ASPECTOS ÉTICOS   | 19  |
| RESULTADOS  | 20  |
| DISCUSIÓN   | 25- |

|                           |           |
|---------------------------|-----------|
| <b>CONCLUSIONES</b>       | <b>29</b> |
| <b>SUGERENCIAS</b>        | <b>30</b> |
| <b>BIBLIOGRAFÍA</b>       | <b>31</b> |
| <b>ANEXOS Y APÉNDICES</b> | <b>36</b> |

## **INTRODUCCIÓN**

El concepto de cicatrización alveolar ha sido largamente descrito en innumerables estudios a lo largo del tiempo. Numerosos autores han descrito diversos protocolos en búsqueda de mejores resultados para este relevante proceso. Con el paso de los años, y los avances tecnológicos, numerosos biomateriales han sido desarrollados y muchas técnicas quirúrgicas de cierre alveolar han sido descritas para promover un cierre primario de la herida que guíe de manera predecible el futuro proceso regenerativo de los alvéolos post extracción.

Al ser este proceso, un evento altamente específico, es necesario tomar el tiempo como un factor relevante a la hora de evaluar la técnica quirúrgica que se elija para el cierre de la herida.

Para evitar todo posible riesgo en la cicatrización de las heridas, es de suma importancia recopilar la mayor cantidad de antecedentes del paciente, así como también una correcta aplicación de la técnica quirúrgica, con las adecuadas instrucciones postoperatorias, y los correspondientes controles posteriores. Por otra parte, la falta de recopilación de datos del paciente, o que este no nos revele alguna condición médica de base, hasta un mal cumplimiento de las indicaciones post-operatorias, son factores que debemos siempre tener en cuenta.

Se ha investigado mucho sobre la utilización de materiales sintéticos para mejorar el cierre del tejidos pero poco para evaluar la disminución de sus tiempos, lo que nos lleva a sugerir que si podemos obtener una membrana biológica, obtenida del paciente utilizando el protocolo de Choukroun de obtención de plasma rico en fibrina PRF, que sea lo suficientemente adaptable al sitio que buscamos regenerar, podría mejorar las condiciones locales y



predisponer así la disminución de los tiempos de cicatrización, y por consecuencia las complicaciones en el sitio post-quirúrgico.

En la cirugía de implantes por ejemplo, es claro que el pronóstico del tratamiento, y la posibilidad de llevar a cabo una rehabilitación predecible va de la mano con el grado de preservación del tejido óseo y el manejo de los tejidos blandos circundantes.

En un número no menor de casos, es posible que se presenten complicaciones, porque se contamina la herida, o se desprende el material que servirá como sustrato de reparación, ya sea el coágulo que se forma después de una exodoncia o injerto de hueso cubierto por una membrana.

Debido a la necesidad de mejorar las condiciones de los sitios post-exodoncia, desde el punto de vista regenerativo, tanto en cantidad y calidad de tejido blando, y evitar las complicaciones post-quirúrgicas, buscamos la disminución del tiempo del cierre de la herida. Esto sea para los casos donde se acondicione el alvéolo, con material de relleno óseo, permitiendo que este material quede bien aislado del medio externo, disminuyendo las complicaciones posibles, o simplemente para evitar la contaminación del alvéolo.

Es por esto que este proyecto busca comparar distintas alternativas de cierre de heridas y ver si la disminución del tiempo de cicatrización de tejidos es posible, utilizando solo como sustrato y de manera simple, elementos que aporta el mismo paciente, con bajos costos en su ejecución, y evaluar los resultados en cuanto a cantidad de tejido blando con la consecuente disminución de las complicaciones post-extracción.

Estos resultados esperamos que sirvan de guía a otras investigaciones para aquellos casos en donde se pretenda acondicionar el alvéolo con diversos materiales de relleno óseo, permitiendo que estos queden bien aislados del

medio externo, disminuyendo o simplemente evitando la contaminación del alvéolo.

## **MARCO TEÓRICO**

### **Cierre de heridas**

En el campo odontológico comúnmente nos vemos enfrentados a procedimientos quirúrgicos de diferentes grados de dificultad que van desde una biopsia o una exodoncia simple, a otros más complejos como la cirugía ortognática. Y ejemplos como estos, son retos comunes para el odontólogo, el control del dolor, sangrado, inflamación e infección del sitio afectado. Es por esto que los cirujanos tratan en lo posible utilizar técnicas que permitan disminuir de forma oportuna la incidencia de estos.

Como premisa debemos considerar que la definición de la cicatrización de heridas es: *"una reacción de cualquier organismo multicelular ante el daño de tejidos para así restaurar la continuidad y función del tejido u órgano"*, y la respuesta general de los tejidos blandos y mineralizados a los traumatismos y procedimientos quirúrgicos, puede variar la calidad del proceso de cicatrización por ser este proceso, altamente sensible, incluso a los menores cambios.<sup>1</sup>

Frente a una lesión que daña los tejidos, el organismo reacciona de tal forma, que pareciera ser una pauta de reparación, donde lo primero es el control del sangrado, luego el establecimiento de una línea defensiva contra las infecciones, la posterior eliminación de elementos necróticos, bacterias y cuerpos extraños del sitio de la lesión, cerrar esta solución de continuidad, ya sea con tejido conjuntivo o epitelio, y la posterior remodelación del tejido primario para que este sea un tejido con características funcionales.

Específicamente las células que se ven afectadas en este proceso son las células endoteliales, los pericitos, plaquetas, eritrocitos, fibroblastos, macrófagos, neutrófilos, leucocitos, mastocitos y las células epiteliales.<sup>1</sup>

La repercusión que se presenta frente a este traumatismo a nivel tisular, produce un aumento en la liberación de citoquinas inflamatorias, lo que conlleva a un aumento de la permeabilidad vascular, y por consecuencia un aumento de volumen en la zona afectada, lo que es lo que produce molestias en el paciente. Teniendo esto en cuenta, Hashemi et als, considera que el dejar drenajes en las heridas quirúrgicas al final de los procedimientos, con el fin de drenar el exudado inflamatorio y los fluidos, produce en el paciente una disminución del dolor y la inflamación. Inclusive se demostró que buscando el cierre por segunda intención había una disminución considerable del dolor e inflamación.

<sup>1,2</sup>

Damodar et als, demostró que en el uso de sutura no reabsorbible en heridas simples presentaron una mayor intensidad de dolor e inflamación que en los sitios sin sutura, sin embargo no hubo una diferencia estadística o clínica en el dolor e inflamación después de 7 días. Por lo que sugiere que el cierre por segunda intención sin sutura produciría menos malestar postoperatorio, que el cierre por primera intención con sutura no reabsorbible.<sup>3</sup>

Otro factor a considerar frente al uso de la seda negra, es que por su conformación, al ser trenzada genera una mayor acumulación de placa bacteriana, lo que se vuelve directamente proporcional a los niveles de inflamación de los sitios donde se utiliza.<sup>4</sup>

### **Técnica Atraumática**

Definiremos como exodoncia atraumática, al procedimiento quirúrgico que permite que la extracción sea un procedimiento mucho más predecible y con menor estrés. Para poder entender el procedimiento primero definiremos los factores propios a considerar del terreno de intervención.

El primer factor a considerar es el hueso que tiene directa relación con la superficie radicular, y cualquier variación anatómica de la raíz dentaria, provoca una retención mecánica de esta sobre el hueso.

Un segundo factor a considerar es la resistencia a la tracción del ligamento periodontal, compuesto por fibras colágeno, las que otorgan una potente resistencia a los movimientos.

Y el tercer factor a considerar es la presión atmosférica, ya que al tratar de extraer un diente, se genera un vacío entre la raíz dentaria y el alvéolo. Lo que impide la fácil salida del diente desde el alvéolo en la extracción.

Externamente y es algo de lo que no nos podemos olvidar es de la encía, que es el tejido noble que rodea al diente en su perímetro, y que parte de la cicatrización dependerá de la condición en que se encuentre esta.

Por lo que para nosotros como definición de técnica atraumática, es lograr una correcta debridación del ligamento periodontal, y con ayuda de fórceps, teniendo extremo cuidado con la encía marginal, lograr una buena prehensión del diente, y con movimientos controlados, de rotación en particular, lograr la avulsión dentaria.<sup>5, 6, 7, 8, 9</sup>

### **Uso de hemostático de gelatina**

Dentro de las complicaciones, consideramos la hemorragia, y para esto se nos vuelve necesario el uso de agentes hemostáticos, los cuales han sido un beneficio para la práctica odontológica no solo para procedimientos específicos, sino que también para grupos de pacientes con defectos en el proceso de coagulación.

Los hemostáticos los podemos clasificar en absorbibles y no reabsorbibles. Los absorbibles se aplican directamente en el sitio de sangrado sin presentar una acción traumática, y su mecanismo de acción es físico, químico y/o mecánico.

Los principales grupo de hemostáticos absorbibles son las esponjas de gelatina, celulosa oxidada regenerada, fibras naturales y polímeros de alta pureza, colágeno, trombina tópica y la combinación de estos productos como un sello de fibrina.

La esponja de gelatina presenta como características ser capaz de absorber un gran volumen de líquido y reforzar la agregación plaquetaria, permitiendo un rápido control de la hemostasia entre 2 a 10 minutos, y su absorción completa es entre 8 a 10 semanas lo que es una desventaja, así como también puede generar reacción a cuerpo extraño, interferir con la cicatrización y causar adherencia en los tejidos.<sup>10,11</sup>

### **PRF, Qué es?, Como se obtiene?, y Su uso en la odontología.**

El PRF corresponde a un concentrado de fibrina, factores de crecimiento, plaquetas y leucocitos que permiten obtener mejores efectos biológicos, estos se pueden dividir en 4 aspectos específicos de curación considerando la angiogénesis, el control inmunitario, el aprovechamiento de las células madres en circulación y la protección de heridas por una cubierta epitelial, todos estos son los que se ven reflejados en el proceso de cicatrización de los tejidos.<sup>12</sup>

En este concentrado molecular principalmente encontramos fibrina polimerizada, plaquetas, citoquinas, leucocitos y células madre.

Esta técnica en particular permite que las plaquetas transporten factores de crecimiento y de proteínas que cumplen un rol importante en la biología ósea, entre las que destaca la fibronectina. Además de aportar con un concentrado fisiológico de proteínas que va a interferir acelerando y favoreciendo el proceso de reparación y regeneración.

Las principales proteínas plaquetarias presentes en la cicatrización encontradas en este precipitado son: TGFb-1, EGF, VEGF, PDGFs y IGFs I y II, que en general desencadenan la diferenciación, activación, proliferación y el crecimiento celular, y regulan la apoptosis de estas, permiten la angiogénesis, y regulan el comportamiento de células endoteliales, tales como la proliferación, migración y especialización. A parte de estos factores, además podemos encontrar citoquinas leucocitarias como la IL-1b IL-6 TNF-a IL-4 los que regularan la actividad linfocitaria, estimular a los fibroblastos, participar en cadenas reguladoras que conducen a la inflamación, destrucción y modulación celular.<sup>13, 14, 15</sup>

Es considerado, desde un punto de vista clínico, un biomaterial que acelera la curación fisiológica.

Esta técnica fue creada por el francés Joseph Choukroun *et al*, en el año 2000. Esta técnica no requiere de anticoagulantes ni trombina bovina como en el caso de la obtención del concentrado PRP, no es más que sangre centrifugada.<sup>16,17</sup>

### **Protocolo de obtención del PRF**

Para realizar este procedimiento se necesita obtener una muestra de 10 ml de sangre del paciente, en tubos de ensayos sellados. Posteriormente son centrifugados a 2700 rpm durante 12 minutos. Una vez finalizado el centrifugado, se obtienen 3 fracciones en los tubos, al fondo la serie roja de la sangre, en el medio y hacia el tercio superior el PRF, y arriba el plasma pobre en plaquetas. Con una pinza se retira el PRF obtenido con una pequeña porción de la serie roja, lo que consideramos el concentrado rico en fibrina.<sup>12, 13, 16</sup>

Debemos considerar que la ausencia de anticoagulantes provocará la activación de las plaquetas presentes en la sangre, por lo que el éxito de la técnica dependerá de la velocidad de la recolección de la sangre y llevarla a la centrifuga. Si este procedimiento falla, la fibrina se polimerizará de forma difusa en el tubo, obteniéndose un coágulo de sangre sin consistencia.

Como ya lleva más de una década en aplicación, los avances tanto en la medicina como en la odontología, y en este último se ha visto a nivel maxilofacial, por su cualidad en la regeneración cartilaginosa y perióstica, que permite su uso en cirugías de elevación de seno, solo o mezclado con hueso liofilizado. En el campo de la endodoncia, se ha utilizado como material en técnicas de revascularización, tratamiento de patologías pulpares y complemento en la técnica de apexificación. En el área periodontal, se ha utilizado en el tratamiento de defectos óseos de 3 paredes y lesiones de furca.<sup>18, 19,</sup>

20

**Dolor**

Por definición el dolor es “una experiencia sensorial y emocional desagradable con daño tisular actual o potencial, o descrito en términos de dicho daño”. Y para su medición utilizaremos la escala visual análoga (visual analog scale, abreviado V.A.S.) que consiste en una línea recta, que tiene por escrito en los extremos “ausencia de dolor” y “dolor severo”. El paciente debe marcar sobre la línea el grado de dolor que siente, de acuerdo a su percepción individual, midiendo después a la altura numérica a la que marcó. La ausencia de dolor se asocia a 0 y el dolor severo a 10. Es usada universalmente debido a que es fácilmente reproducible.<sup>21,22</sup>



## **HIPÓTESIS DE TRABAJO**

La técnica de exodoncia atraumática más PRF estabilizado con sutura, logra disminuir el tiempo de cicatrización de la herida, y a su vez la intensidad del dolor en comparación a la técnica de exodoncia atraumática más el uso de hemostático de gelatina, así como también a la técnica de exodoncia atraumática sola.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Evaluar el tiempo de cicatrización del alveolo post-extracción, comparando distintas técnicas de cierre de heridas.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Comparar la disminución del tiempo de cicatrización entre distintas técnicas de cierre de heridas.

Determinar diferencias en la intensidad del dolor mediante la utilización de escala visual análoga (V.A.S.) de dolor post operatorio en cada uno de los escenarios.

## **MATERIALES Y MÉTODO**

### **MATERIALES**

- **Ficha clínica y consentimiento informado.**
- **Ficha de Control de Dolor**
- **Sistema BD Vacutainer® 21G X  $\frac{3}{4}$**
- **Tubos BD Vacutainer® Activador de coagulo 10 ml. (Tapa Roja)**
- **Centrifuga Process® PC-02 para PRF**
- **Guantes Quirúrgicos**
- **Delantal Estéril**
- **Antiparras, Gorros y Mascarillas**
- **Jeringa Carpule**
- **Agujas largas de 27G x  $1\frac{3}{8}$ , 35 mm.**
- **Agujas cortas de 30G x  $\frac{3}{4}$ , 19 mm.**
- **Anestesia Mepivacaína al 2%**
- **Instrumental de Examen**
- **Periotomo**
- **Forceps Curvo Sobre el Borde Mediano y Grueso**
- **Forceps Curvo Sobre el Plano**
- **Forceps Inglés Mediano Universal**
- **Forceps Balloneta Grueso**
- **Luxador Mediano y Fino**
- **Porta Aguja**
- **Sutura, Seda® Negra 3.0 Trenzada 45 cm.  $\frac{1}{2}$  No Reabsorbible**
- **Tijera Mayo**
- **Hemostático de Gelatina, Gelita-Spon® cubos de 10x10x10 mm.**
- **Sonda Periodontal tipo Carolina del Norte.**
- **Espejo Intraoral Estéril**

## **DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO**

Corresponde a un estudio de tipo Observacional - Analítico, experimental, ensayo clínico controlado, cuyo universo corresponde a hombres y mujeres, que puedan asistir al Pabellón Quirúrgico de la Clínica Odontológica UNAB, ubicada en Echaurren 237, Santiago Centro, Región Metropolitana, Chile, durante el periodo de Septiembre a Noviembre del año 2014, donde la muestra serán pacientes entre 10 y 27 años de edad (promedio de edad 18 años, 6 meses ), a quienes se deba extraer cuatro premolares por indicación de Ortodoncia o cuatro terceros molares erupcionados con indicación de exodoncia. La unidad de análisis será el cierre de los alvéolos post-exodoncia, a los que le serán aplicadas distintas técnicas de cierre de heridas.

## **SELECCIÓN Y TAMAÑO DE LA MUESTRA**

El criterio de inclusión fue, pacientes hombres y mujeres, entre 10 y 27 años de edad (promedio de edad 18 años, 6 meses), que tengan cuatro premolares con indicación de exodoncia por su tratamiento de Ortodoncia o cuatro terceros molares erupcionados con indicación de exodoncia. Sistémicamente sanos. Para la obtención de la muestra, se incluyeron 6 pacientes, los cuales aportaban con 4 unidades de medida, un alveolo superior derecho, superior izquierdo, inferior derecho e inferior izquierdo, lo que en total fue una muestra de 24 alveolos,

Como criterios de exclusión se consideraran: enfermedad periodontal, reabsorción severa del hueso alveolar, ausencia de alguna pared del alvéolo, enfermedad sistémica no controlada, enfermedad autoinmune, fumadores pesados (> a diez cigarros/día), pacientes que hayan recibido radioterapia de cabeza y cuello en menos de 12 meses, consumo de medicamentos anticoagulantes, embarazadas, paciente con infarto al miocardio hace menos de seis meses.

## **DEFINICIÓN DE VARIABLES**

**DEPENDIENTE:** corresponde a la solución de continuidad de los tejidos blandos en relación a los alveolos y la intensidad del dolor posterior al procedimiento quirúrgico.

**INDEPENDIENTE:** corresponde al tiempo del cierre de la herida.

## **DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO**

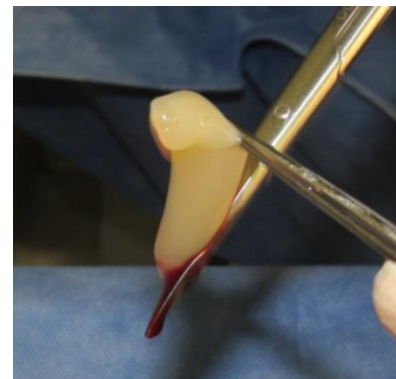
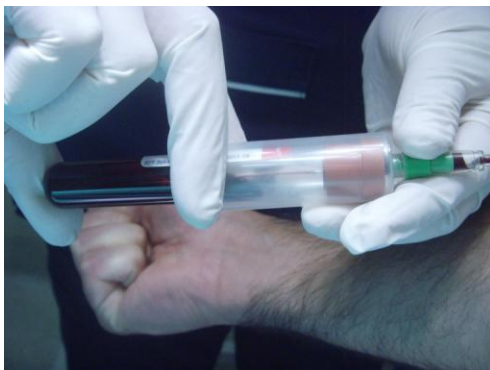
El método incluirá varias etapas, las cuales denominaremos, Pre-quirúrgica, quirúrgica, y post-quirúrgica.

### **PRE-QUIRÚRGICA.**

Se realizara el completo examen clínico del paciente, tomar registros del paciente: fotografías de control.

### **OBTENCIÓN DEL PRF**

El procedimiento para la obtención del PRF será llevado a cabo en todas las sesiones por la enfermera de turno del pabellón. Al paciente se extraerá 20 ml de sangre en dos tubos de 10 ml con el sistema BD-Vacutainer®, los cuales será centrifugados durante 12 minutos a 2700 RPM, donde se obtienen finalmente los coágulos de PRF.

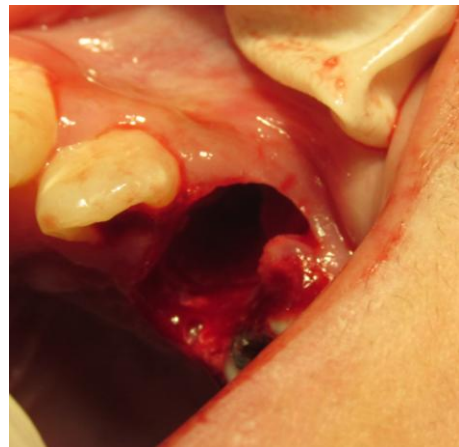


## **QUIRÚRGICA**

### **PROTOCOLO DE EXTRACCIÓN**

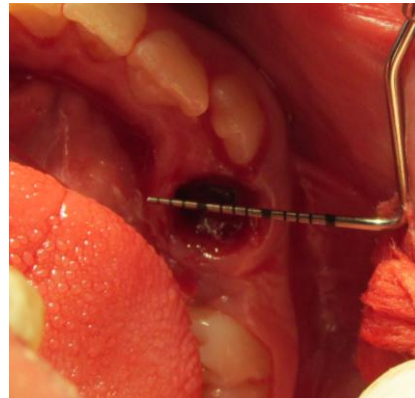
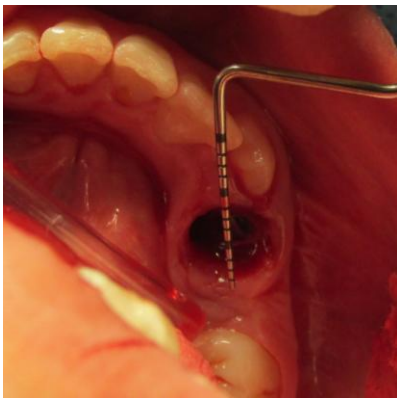
Se llevará a cabo las exodoncias atraumáticas de los 4 premolares o terceros molares, bajo anestesia local (Mepivacaina al 2% con epinefrina 1:100.000), elección de técnica Spix indirecta en la arcada inferior, e Infiltrativa en arcada superior con refuerzo palatino.

Para realizar la exodoncia atraumática es necesario el uso de un periotomo para una correcta debridación del ligamento periodontal, para luego, con el uso de un fórceps, inglés para piezas superiores, o curvo sobre el borde en piezas inferiores, luxar la pieza y provocar la avulsión desde el alvéolo sin expandir en exceso las tablas óseas, ni desgarrar la encía marginal.

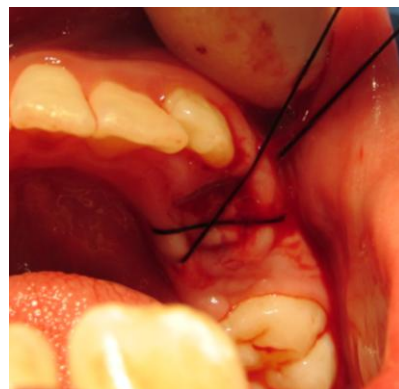


## PROTOCOLO DE CIERRE DE HERIDAS Y MEDICIONES

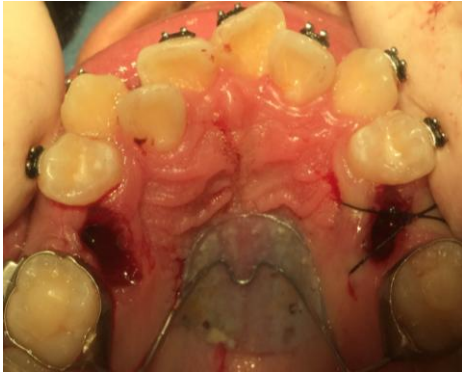
Finalizada la extracción dentaria, se procederá a realizar la medida de la solución de continuidad, en sentido mesio/distal y vestibulo/palatino-lingual, con ayuda de una sonda Carolina del Norte, para poder registrar los valores en la ficha de control del paciente.



Luego se procede a suturar con punto tipo cruz un alvéolo superior, el alvéolo inferior izquierdo se suturara con el mismo tipo de punto y en su interior se dejará un hemostático de gelatina (Gelita), en el alvéolo inferior derecho se dejará sobre el coagulo, plasma rico en fibrina (PRF) que será obtenido siguiendo el protocolo de PRF de Choukroun, y estabilizado con el mismo tipo de punto de sutura, y el alvéolo superior restante solo se dejará el coagulo expuesto.







Se tomará registro fotográfico de cada paciente en controles seriados.

Se dejarán las correspondientes indicaciones post-exodoncia, las que serán entregadas de forma escrita, y verbal. A su vez se le entregará una tabla de registro de dolor, la cual se le explicará de forma escrita y verbal, el cómo completar dicha tabla, para valorar la sensación del dolor según la escala V.A.S. Se le recetará a cada paciente Ibuprofeno de 400 miligramos en comprimidos, 1 comprimido cada 8 horas, por 3 días, solo en caso de dolor, y si el dolor era persistente, complementar con Paracetamol de 500 miligramos en comprimidos, 1 comprimido cada 8 horas, por 3 días.

## **POST-QUIRÚRGICO**

### **CONTROLES Y RECOLECCIÓN DE DATOS**

A cada paciente se le realizará un control mediante anamnesis y examen clínico la cicatrización, si es que ha presentado signos y síntomas inflamatorios, dolor, o algún tipo de complicación post-exodoncia, estado de incorporación del PRF y del hemostático de gelatina. Estos serán controles seriados a los 3, 7, 10, 14, 21 días después de la etapa quirúrgica.

En cada control se evaluará la distancia mesio/distal y vestíbulo/palatino-lingual de cada uno de los sitios de estudio y se comparará con el sitio de control.

Para el segundo control, día 7, se le solicitará al paciente entregar la tabla de evaluación del dolor según la escala V.A.S., además se realizara el correspondiente retiro de sutura de los sitios de evaluación, y la toma de registro de datos para el posterior análisis de resultados.

### **ASPECTOS ÉTICOS**

Para la realización de este estudio, fue necesario contar con la autorización del director de las clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Andrés Bello, sede Santiago. Para velar por los aspectos éticos como médico legales, se utilizó una ficha clínica tipo para este estudio, además del consentimiento y asentimiento informado, que fue firmado por cada uno de los pacientes que participaron en esta investigación, o por la persona mayor de edad a cargo del paciente menor de edad.

## RESULTADOS

Se consideraron sólo a seis de los pacientes que participaron en el estudio, donde la edad variaba entre los 10 a los 27 años, de los cuales ninguno presento algún tipo de complicación.

Tabla 1. Presentación de los datos del dolor en base a la escala visual análoga V.A.S. en el transcurso de una semana.

| Muestra | PRF + Seda | Gelita + Seda | Seda | Control |
|---------|------------|---------------|------|---------|
| Día 0   | 4,5        | 3,8           | 2,5  | 2,0     |
| Día 1   | 1,3        | 2,0           | 1,0  | 1,0     |
| Día 2   | 0,7        | 0,8           | 1,0  | 1,0     |
| Día 3   | 0,5        | 0,7           | 0,8  | 0,8     |
| Día 4   | 0,8        | 0,7           | 0,8  | 0,5     |
| Día 5   | 0,5        | 0,7           | 0,5  | 0,5     |
| Día 6   | 0,3        | 0,5           | 0,3  | 0,3     |
| Día 7   | 0,2        | 0,3           | 0,2  | 0,2     |

Gráfico1. Representa la variación del promedio del dolor según la escala V.A.S durante una semana, de los 3 métodos de cierre,

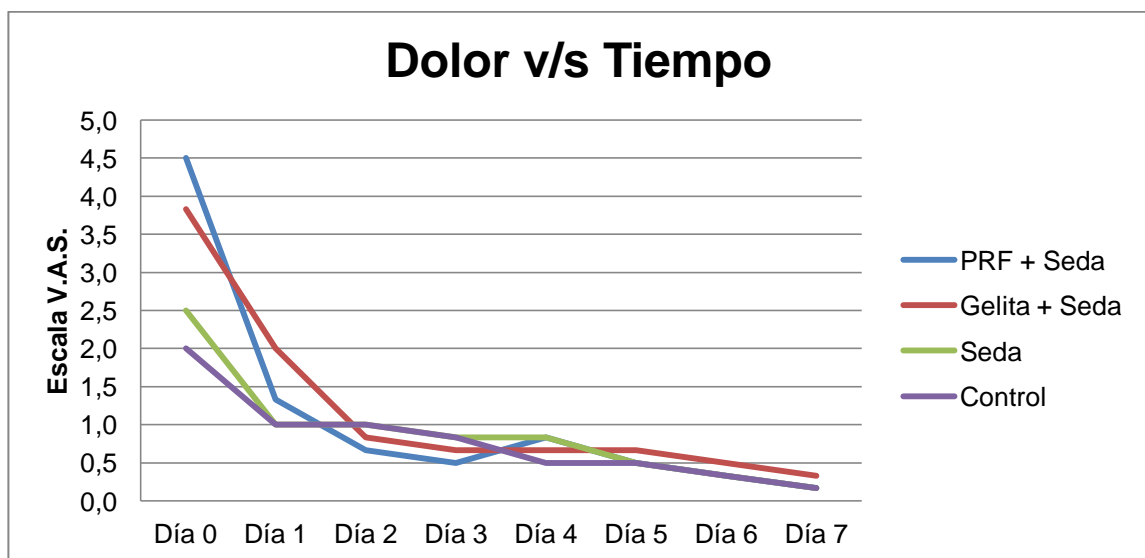


Tabla 2. Presentación de los promedios de variación del tamaño, en milímetros, de las soluciones de continuidad en sentido mesio/distal (M/D) de los 3 métodos de estudio y el sitio de control,

| Muestra | PRF + Seda | Gelita + Seda | Seda | Control |
|---------|------------|---------------|------|---------|
| Día 0   | 8,7        | 9,2           | 7,5  | 7,8     |
| Día 3   | 5,2        | 6,8           | 5,5  | 4,8     |
| Día 7   | 4,5        | 5,5           | 4,8  | 3,8     |
| Día 10  | 3,7        | 4,8           | 4,2  | 3,5     |
| Día 14  | 0,0        | 4,0           | 1,2  | 1,5     |
| Día 21  | 0,0        | 2,8           | 0,0  | 0,0     |

Gráfico 2. Representa la variación del promedio de los tamaños, en milímetros de las soluciones de continuidad en sentido mesio – distal (M/D) de los 3 métodos de estudio y el sitio de control, durante los controles seriados.

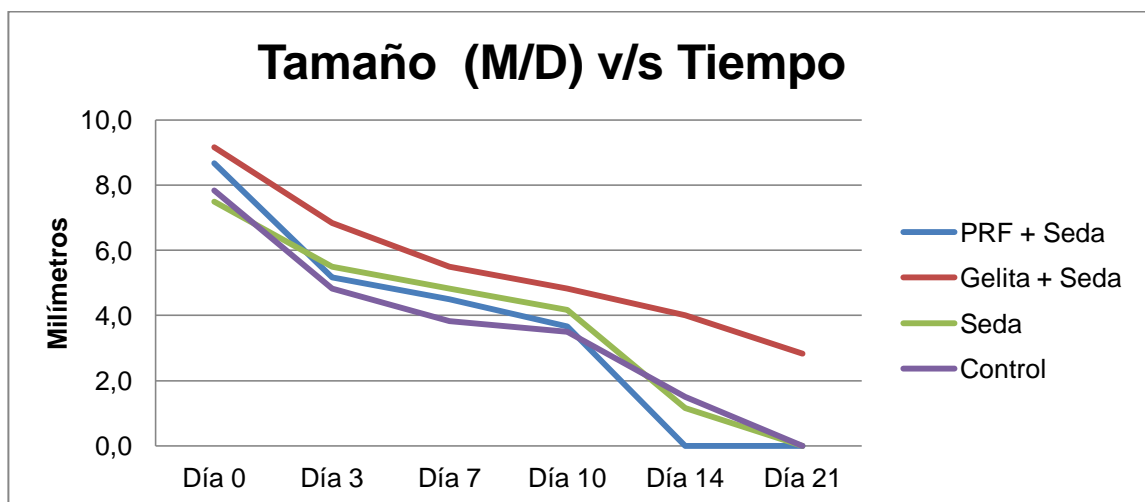
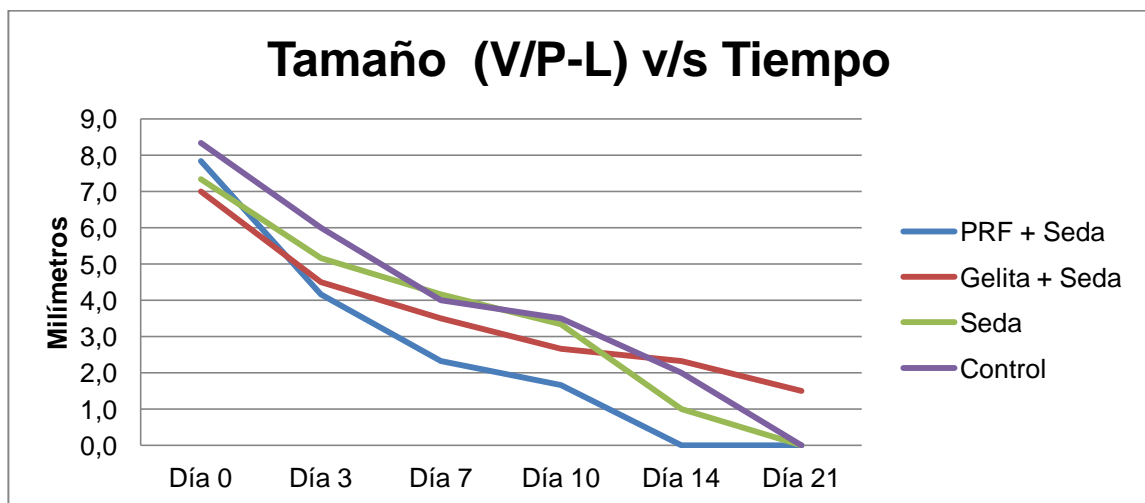


Tabla 3. Presentación de los promedios de variación del tamaño, en milímetros, de las soluciones de continuidad en sentido vestíbulo/palatino - lingual (V/P-L) de los 3 métodos de estudio y el sitio de control,

| Muestra | PRF + Seda | Gelita + Seda | Seda | Control |
|---------|------------|---------------|------|---------|
| Día 0   | 7,8        | 7,0           | 7,3  | 8,3     |
| Día 3   | 4,2        | 4,5           | 5,2  | 6,0     |
| Día 7   | 2,3        | 3,5           | 4,2  | 4,0     |
| Día 10  | 1,7        | 2,7           | 3,3  | 3,5     |
| Día 14  | 0,0        | 2,3           | 1,0  | 2,0     |
| Día 21  | 0,0        | 1,5           | 0,0  | 0,0     |

Gráfico 3. Representa la variación del promedio de los tamaños, en milímetros de las soluciones de continuidad en sentido vestíbulo/palatino-lingual (V/P-L) de los 3 métodos de estudio y el sitio de control, durante los controles seriados.



**Fotos primer control (Día 3)**



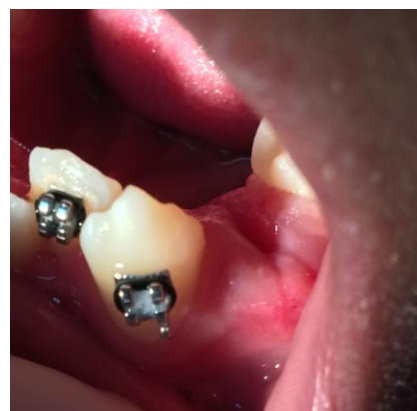
**Fotos del segundo control (Día 7)**



**Fotos tercer control (Día 10)**



**Foto cuarto control (Día 14)**



## DISCUSIÓN

El presente estudio buscó determinar si se presenta una disminución en el tiempo de cicatrización y el nivel de percepción del dolor, aplicando diferentes técnicas de cierre de heridas, y los resultados del estudio, en vista de la tendencia de los datos, aprueban la hipótesis de trabajo.

Al evaluar el dolor mediante el uso de la escala V.A.S. que tiene un alto grado de fiabilidad, permitió apreciar la evolución de la percepción en cada paciente. En este aspecto cabe resaltar que, los sitios que presentaban el registro más elevado en promedio, era el sitio en los cuales se acondicionó con el PRF, principalmente durante el primer día de evaluación (día 0). Según la tendencia observada, al segundo día se equipara en todos los métodos utilizados, siendo la diferencia de una puntuación de 0,3 a 0,2 en promedio, siguiendo una disminución progresiva, hasta ser casi imperceptible. Cabe resaltar que en los sitios acondicionados con PRF, fue donde se presentó la mayor variación de la disminución de percepción del dolor, lo que estaría concordando con otros casos reporte que buscaban evaluar el uso del PRF, genera una disminución del dolor post quirúrgico. No está demás dejar en claro que no existe mucha evidencia que avale esto, ya que no hay muchos estudios que evalúen el dolor post operatorio asociado al PRF. Otro aspecto a considerar de los resultados obtenidos, fue haber llevado a cabo la técnica de exodoncia atraumática, la que nos explicaría la baja sensibilidad frente al dolor, y que a partir del día 2 post quirúrgico, se presente con una baja percepción en promedio, y de ese día en adelante, con una disminución gradual de la percepción de parte de los pacientes.<sup>23, 24, 25</sup>

Para el método aplicado no se asoció al estrés que tenían los pacientes, y esto pudo llevar a dos de los resultados obtenidos frente a percepción del dolor, hayan sido más elevados que los del resto, debido a que los pacientes relataron que estaban pasando por situaciones particulares de estrés laboral, lo que nos



hace pensar que para futuros registros en base al dolor, es factible aplicar una medición del estrés percibido por el paciente. Dado que el estrés es un indicador de riesgo, para próximos estudios será considerado dentro de los criterios de exclusión.

Por otra parte, en vista de la tendencia observada en cuanto al cierre de las heridas, se ve reflejado lo que la evidencia ha demostrado, que es el cierre del alvéolo ocurre antes de las 4 semanas. Lo que se vio en este estudio permitió notar en casos donde el cierre ya se lograba a las dos semanas, lo que nos lleva a pensar que es posible que en sitios de menor tamaño, como por ejemplo en el sector de premolares, el cierre sea más pronto que en los sitios de molares. En relación al curso normal de cicatrización de un alvéolo post exodoncia, varía entre 2 a 4 semanas, donde los factores que afectan este proceso son el tamaño del alvéolo, las características del tejido de soporte, la condición sistémica del paciente y sin dejar de mencionar el cuidado que se tenga con los tejidos blandos, ya sea en la sindesmotomía o en la prehensión con el forceps, e incluso al minuto de realizar, en el caso que sea necesario, el cierre con ayuda de sutura. Otro punto a destacar es que en sentido vestibulo/palatino-lingual se presenta una mayor variación del cierre, en comparación de la medición mesio/distal.<sup>26,27</sup>

A analizar la tendencia de disminución en sentido mesio/distal, se puede inferir que la mayor diferencia en la disminución del tamaño es la que presentan los sitios donde se utilizó el PRF más la seda, la que se observó a los 3 días desde la intervención quirúrgica, en los controles posteriores se observa una disminución progresiva, similar a los otros dos métodos y el control, esto a partir del control que se llevó a cabo al séptimo día. Cabe resaltar que en el caso del uso de seda al compararla con el control, se observó que este último presentó una leve mejoría en el cierre al tercer día, y que progresivamente fue mejor que los sitios donde se utilizó la seda en el cierre. Ya a partir del día 14, se igualaron

los cierres entre los sitios de control, de sutura y de PRF, donde ya se produjo el cierre epitelial, frente a este panorama podemos indicar que existe una tendencia al retraso del cierre de la herida en los casos en que se utilizó el hemostático de gelatina (control día 21).<sup>28</sup>

Como se pudo observar en ambos cierres, el hemostático de gelatina es el acondicionador que más retraso produce al momento del cierre de la herida, lo que coincide con lo observado en la literatura.<sup>29,30</sup>

Con respecto al uso de la seda en este estudio se observó que en los sitios donde se utilizó la seda, se encontró mayor acumulación de placa en esta, y por consiguiente una encía más inflamada en comparación con el sitio de control. Lo que concuerda con el estudio realizado por García y cols.<sup>4</sup>

El uso de distintos tipos de suturas en los procesos de cicatrización podrían mejorar la condición inflamatoria de las heridas, es lo que se observó con el uso de la seda, ya que al tener una alta acumulación de placa, nos lleva a pensar, que es lo que ocurriría si utilizáramos por ejemplo una sutura de Poliamida, Polipropileno o Poliglactin 910, o suturas que tengan una menor acumulación de placa bacteriana.<sup>31</sup>

En este estudio el PRF fue aplicado directamente en el alvéolo y con ayuda de sutura para poder estabilizarlo. La literatura describe su uso como membrana o como coagulo directo en el sitio de la herida. Esto nos lleva a pensar si el uso combinado del coagulo de PRF en el alveolo cubierto con una membrana del mismo y esto a su vez fijado con sutura disminuiría el tiempo de cierre de la herida.<sup>14</sup>

Dentro de las variables observadas en este estudio se consideró el cierre de las heridas, pero se debió tomar en cuenta la diferencia de tamaño entre las muestras, ya que se utilizaron molares y premolares, los que presentan diferencias de tamaño y de área. La toma de las medidas solo se hizo en dos

sentidos, mesio/distal y vestíbulo/palatino-lingual, lo que nos entrega una medida referencial para registro del estudio. Esto obliga a incorporar en el futuro un método que logre medir de manera más representativa el tamaño de la herida, para tener un pronóstico más preciso del comportamiento del cierre tisular.

## **CONCLUSIONES**

Según la metodología utilizada en este estudio después de haber tratado a 6 pacientes, en la evaluación del dolor post quirúrgico durante una semana, la tendencia encontrada indica que el uso del PRF genera una mayor disminución de dolor, seguido por el uso del hemostático de gelatina y la seda, en el orden mencionado.

En la evaluación de las soluciones de continuidad a través del tiempo podemos decir del uso del PRF, disminuye el tiempo de cicatrización de las heridas, en comparación a los alveolos donde se utilizó hemostático de gelatina, o seda sola,

## **SUGERENCIAS**

Se plantea para futuros estudios:

En proyectos que involucren el uso del PRF, evaluar la percepción del dolor, ya que existe poca evidencia que respalde la tendencia observada en este estudio y estudios anteriores.

Respecto al uso del PRF y el cierre de heridas, se sugiere para próximos estudios fijar el coágulo del PRF, aplicar y fijar con sutura una membrana de PRF sobre el coágulo, y también, realizar controles en plazos más acotados para determinar de forma exacta el día del cierre epitelial.

Respecto al uso de la sutura y el cierre de heridas, verificar si la seda retrasa la cicatrización, en comparación al no uso de esta, y comparar entre distintos tipos de suturas.

Aumentar el número de muestras, con el fin de corroborar si la tendencia observada llega a ser significativa.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Andreasen, J. - Andreasen, F. - Andersson, L. Cicatrización de Heridas Subsecuente a la Lesión. Texto y atlas a color de lesiones traumáticas a las estructuras dentales 4ta edición.2009;1(1)
2. Hashemi HM, Beshkar M, Aghajani R. The effect of sutureless wound closure on postoperative pain and swelling after impacted mandibular third molar surgery. Br J Oral Maxillofac Surg. Abril de 2012;50(3):256-8.
3. Damodar NDA, Nandakumar H, Srinath NM. Postoperative recovery after mandibular third molar surgery: a criteria for selection of type of surgical site closure. Gen Dent. junio de 2013;61(3):e9–e13.
4. García S, Bravo F, Rafael E, Bardales G, Rios K. Acumulación de placa bacteriana en dos diferentes tipos de hilos de sutura en cirugía periodontal. Vis Dent. 2008; 11(4):453-56.
5. Solís C, Nart J, Violant D, Santos A. Tratamiento del alvéolo post-extracción.  
Revisión de la literatura actual. Rev. Esp. Odontoestomatológica de Implantes 2009;17(1):7-17.
6. Oghli AA, Steveling H. Ridge preservation following tooth extraction: a comparison between atraumatic extraction and socket seal surgery. Quintessence Int. 2010 Jul-Aug;41(7):605-9.
7. Häkkinen L, Uitto V, Larjava H. Cell biology of gingival wound healing. Periodontology 2000, 2000;24:127-152.

8. García-Alonso I. Traumatismos mecánicos abiertos: las heridas. Capítulo 6: 1-7
9. Wikesjö U, Selvig K. Periodontal wound healing and Regeneration. *Periodontology* 2000, 1999;19:21-39.
10. Scarano A, Murmura G, Di Cerbo A, Palmieri B, Pinchi V, Mavriqi L, Varvara G. Anti-hemorrhagic agents in oral and dental practice: an update. *Int J Immunopathol Pharmacol*. Oct-Dic 2013; 26(4):847-54.
11. Freedman M, Stassen LF. Commonly used topical oral wound dressing materials in dental and surgical practice. A literature review. *J Ir Dent Assoc*. 2013 Aug-Sep;59(4):190-5.
12. Dohan DM, Choukroun J, Diss A, Dohan SL, Dohan AJJ, Mouhyi J, et al. Platelet-rich fibrin (PRF): a second-generation platelet concentrate. Part II: platelet-related biologic features. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. marzo de 2006;101(3):e45–50.
13. Reyes M, Montero S, Cifuentes J, Zarzar E. Actualización de la Técnica de Obtención y Uso del Plasma Rico en Factores de Crecimiento (P.R.G.F.) *Revista Dental de Chile*. 2002; 93(2): 25-28.
14. Ramseier C, Rasperini G, Batia S, Giannobile W. Advanced reconstructive technologies for periodontal tissue repair. *Periodontology* 2000, 2012; 59:185–202.

15. Anitua E. Plasma rich in growth factors: preliminary results of use in the preparation of future sites for implants. *Int J Oral Maxillofac Implants*. Jul-aug de 1999; 14(4):529-35.
16. Dohan DM, Choukroun J, Diss A, Dohan SL, Dohan AJJ, Mouhyi J, et al. Platelet-rich fibrin (PRF): a second-generation platelet concentrate. Part I: technological concepts and evolution. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. Marzo de 2006; 101(3):e37–44.
17. Dohan DM, Choukroun J, Diss A, Dohan SL, Dohan AJJ, Mouhyi J, et al. Platelet-rich fibrin (PRF): a second-generation platelet concentrate. Part IV: Clinical effects on tissue healing. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2006; 101(3):e56-60.
18. Kristeller A, Pertuiset J. Levantamiento de seno Maxilar con PRF. Reporte de un caso clínico. *Fundación Juan José Carraro* abril - mayo 2011;33:28-32.
19. Suttapreyasri S, Leepong N. Influence of platelet-rich fibrin on alveolar ridge preservation. *J Craniofac Surg*. 2013 Jul;24(4):1088-94.
20. Gassling v, Douglas T, Warnke PH, Açil Y, Wiltfang J, Becker ST. Platelet-rich fibrin membranes as scaffolds for periosteal tissue engineering. *Clin Oral Implants Res*. 2010 May;21(5):543-9.
21. International association for the study of pain. IASP Taxonomy. [www.iasp-pain.org](http://www.iasp-pain.org)



22. Medición del dolor en clínica.  
<http://escuela.med.puc.cl/publ/boletin/dolor/MediciónDolor.html>
23. Quiding H, Oksala E, Happonen RP, Lehtimäki K, Ojala T. The visual analog scale in multiple-dose evaluations of analgesics. *J Clin Pharmacol* 1981;424-429.
24. Seymour RA, Blair GS, Wyatt FA. Post-operative dental pain and analgesic efficacy. *Partl. Br J Oral Surg* 1983;21:290-297.
25. Kim JH, Lee DW. Effect of Platelet-rich fibrin on pain and swelling after surgical extraction of third molars tissue engineering and regenerative medicine. *TERM* 2011 Jul;8(0):80-86.
26. Werner S, Grose R. Regulation of wound healing by growth factors and cytokines. *Physiol Rev.* 2003;3:835-70.
27. Lee H, Reddy M, Geurs N, et al. Efficacy of Platelet-Rich Plasma on Wound Healing in Rabbits. *J Periodontol* Abril 2008; 79(4):691-696.
28. Hämmelerle C, Giannobile W. Biology of soft tissue wound healing and regeneration - Consensus Report of Group 1 of the 10th European Workshop on Periodontology. *J Clin Periodontol* 2014; 41 (Suppl. 15): S1–S5
29. McCormick NJ, Moore UJ, Meechan JG. Haemostasis. Part 1: The management of post-extraction haemorrhage. *Dent Update.* 2014 May;41(4):290-2, 294-6.

30. Koerner KR. Routine and complicated extractions: avoiding and managing complications. Alpha Omegan. 2013 Fall-Winter;106(3-4):59-65.
31. Silverstein LH<sup>1</sup>, Kurtzman GM, Kurtzman D. Suturing for optimal soft tissue management. Gen Dent. 2007 Mar-Apr;55(2):95-100.

## **ANEXOS Y APÉNDICES**



Santiago, Jueves 29 de Abril de 2014

**Solicitud de autorización para utilizar las dependencias de la clínica odontológica de la facultad de odontología de la Universidad Andrés Bello.**

Estimado Dr. Luis Lecaros, Director de la Clínica Odontológica de la Universidad Andrés Bello.

Junto con saludarla, a través de la siguiente carta solicito su autorización para realizar mi trabajo de investigación titulado ***“Evaluación clínica del tiempo de cicatrización de alvéolos post extracción, aplicando distintas técnicas de cierre de heridas”***.

El objetivo del proyecto es evaluar y cuantificar, si existen diferencias significativas en la disminución del tiempo de cicatrización de alvéolos post extracción. Para esto será necesario comparar distintas técnicas de sinéresis tisular en pacientes derivados de ortodoncia, sistémicamente sanos, a los cuales se les indique extracción de 4 primeros premolares, donde cada alveolo, será objeto de estudio. Se dejara un alveolo con sutura, idealmente punto cruz. Otro alveolo con sutura, punto cruz y hemostático local de gelatina (Gelita). Otro alveolo con fibrina (PRF) y una sutura con punto cruz. Y un alveolo de control, sin tratar, dejando expuesto el coagulo que inducirá la cicatrización. Esto con el fin de comparar el tiempo del cierre epitelial. Todo esto evaluado con examen clínico, y fotográfico.

Para poder llevar a cabo este proyecto, necesito su autorización para utilizar lo siguiente:

- Instrumental de cirugía.
- Insumos para realizar procedimiento quirúrgico.
- Sala de procedimientos.
- Centrifuga e insumos, para obtener el PRF.
- Personal capacitado para realizar la extracción de sangre del paciente.

O, de no ser posible,

- Box dental, particularmente de la clínica 2.
- Autorización para utilizar la centrifuga y los insumos, fuera de la sala de procedimientos
- Insumos para realizar el procedimiento quirúrgico.
- Instrumental de cirugía
- Personal capacitado para realizar la extracción de sangre del paciente.

En el box dental se realizara el acondicionamiento pertinente, con el fin de obtener un campo clínico lo más limpio posible.

Durante los días Jueves desde las 16 a 20 horas.

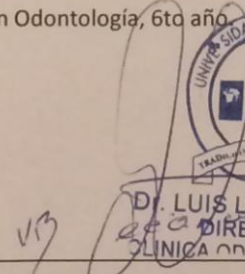

A todo paciente q participe en la investigación se le explicará de forma oral en qué consiste el tratamiento y si acepta, deberá firmar el consentimiento informado, donde nuevamente se detalla el procedimiento completo.

El desarrollo del trabajo será guiado y supervisado por mi tutor Dr. Marcelo Ferrer B.

Se despide

ATTE

Nicolás Lobo Vega, Licenciado en Odontología, 6to año

  
  
Dr. LUIS LECAROS H  
DIRECTOR  
CLINICA ODONTOLÓGICA

Dr. Luis Lecaros

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por medio del presente, lo(a) invitamos a participar de este trabajo de investigación, que se titula: ***“Evaluación de la disminución del tiempo de regeneración, aplicando distintas técnicas de cierre de heridas”***

Esta investigación, tiene por objetivo, estudiar la disminución del tiempo de regeneración del tejido blando, luego de la extracción dentaria.

Para esto, los pacientes serán sometidos a un procedimiento que consta de la extracción dentaria de aquellos dientes que tengan esta indicación como plan de tratamiento ortodoncico, y en algunos casos de la colocación de elementos regenerativos que ayudarán a mejorar la regeneración del tejido. Para esto se realizará la extracción de sangre, la cual será centrifugada, para obtener plasma rico en fibrina (PRF) que será obtenido siguiendo el protocolo de PRF de Choukroun.

Además como complemento se realizarán exámenes, mediciones y fotografías, clínicas y radiográficas, antes y después de las extracciones.

La duración de las mediciones clínicas y radiográficas no superará los 20 minutos cada una, y la extracción dentaria y la técnica regenerativa tendrán una duración aproximada de 50 minutos.

Los riesgos presentes, son los mismos que se aplican a una extracción dentaria convencional.

Pudiendo existir complicaciones durante y después de la cirugía, como dolor, infección, inflamación o pérdida del elemento regenerativo.

La participación es anónima y de carácter voluntario. Se informa además, que los datos obtenidos, serán confidenciales y de uso exclusivo para este estudio.

El paciente tiene derecho a no participar o a retirarse de la investigación, sin sanción o reproche.

### AUTORIZACIÓN:

Por la presente solicito y autorizo al Dr. Marcelo Ferrer Balart y a su pupilo Nicolás Lobo Vega, a que realicen el acto quirúrgico propuesto anteriormente, en los pabellones de la Clínica Odontológica UNAB, sobre mi persona.....

O en .....

RUT. N°..... Acepto y he sido informado (a) de que se trata dicho procedimiento, los métodos a utilizar, los posibles riesgos, complicaciones y beneficios de esta intervención, de la toma de registros fotográficos, como también los fines para los cuales se efectúa.

A demás autorizo el uso de las fotografías clínicas para este estudio exclusivamente.

Solicito y autorizo los tratamientos y/o procedimientos adicionales no programados, que estime conveniente el Dr. Marcelo Ferrer Balart frente a cualquier imprevisto que pueda originarse durante la cirugía.

---

Nombre RUT y Firma del Paciente o Representante Legal

## **Ficha Clínica Proyecto de Investigación 2014**

Nombre paciente: \_\_\_\_\_

Fecha de Nacimiento: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Teléfono/celular: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Comuna: \_\_\_\_\_

### **Anamnesis:**

Próxima:

\_\_\_\_\_

\*Piezas con indicación de exodoncia:

Remota:

\_\_\_\_\_

Consumo de Medicamentos:

Medicamentos prohibidos:

Alergias:

Examen Físico General:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Examen Específico: Cabeza, cuello, Boca:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Exámenes complementarios:

\_\_\_\_\_

## Controles

Nombre de Paciente:

|                                |     |       |                                |     |       |
|--------------------------------|-----|-------|--------------------------------|-----|-------|
| Lado de estudio                |     |       | Lado de estudio                |     |       |
| Técnica de cierre              |     |       | Técnica de cierre              |     |       |
| Solución de continuidad en mm. | M/D | V/P-L | Solución de continuidad en mm. | M/D | V/P-L |
| Post exodoncia                 |     |       | Post exodoncia                 |     |       |
| Control 1                      |     |       | Control 1                      |     |       |
| Control 2                      |     |       | Control 2                      |     |       |
| Control 3                      |     |       | Control 3                      |     |       |
| Control 4                      |     |       | Control 4                      |     |       |
| Control 5                      |     |       | Control 5                      |     |       |

|                                |     |       |                                |     |       |
|--------------------------------|-----|-------|--------------------------------|-----|-------|
| Lado de estudio                |     |       | Lado de estudio                |     |       |
| Técnica de cierre              |     |       | Técnica de cierre              |     |       |
| Solución de continuidad en mm. | M/D | V/P-L | Solución de continuidad en mm. | M/D | V/P-L |
| Post exodoncia                 |     |       | Post exodoncia                 |     |       |
| Control 1                      |     |       | Control 1                      |     |       |
| Control 2                      |     |       | Control 2                      |     |       |
| Control 3                      |     |       | Control 3                      |     |       |
| Control 4                      |     |       | Control 4                      |     |       |
| Control 5                      |     |       | Control 5                      |     |       |



## Nombre de Paciente:

Debes indicar diariamente, durante la primera semana, la valoración de dolor de cada sitio indicado (superior derecho, superior izquierdo, inferior derecho, inferior izquierdo), en la tabla de control según lo que sientas en base a la escala visual análoga del dolor, indicando con un valor numérico.



### Tabla de control

| <b>Sitio/Dia</b>   | <b>Jueves</b> | <b>Vierne<br/>s</b> | <b>Sábad<br/>o</b> | <b>Doming<br/>o</b> | <b>Lunes</b> | <b>Martes</b> | <b>Miércoles</b> | <b>Jueve<br/>s</b> |
|--------------------|---------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------|---------------|------------------|--------------------|
| Superior Derecho   |               |                     |                    |                     |              |               |                  |                    |
| Superior Izquierdo |               |                     |                    |                     |              |               |                  |                    |
| Inferior Derecho   |               |                     |                    |                     |              |               |                  |                    |
| Inferior Izquierdo |               |                     |                    |                     |              |               |                  |                    |

### **Indicaciones Post Operatorias**

- Morder la gasa durante 30 minutos, si al retirarlas el sangrado persiste, morder otra gasa por 30 minutos más, si el sangrado no cesa, aplicar una bolsa de té, y acudir lo antes posible a control.
- Guardar reposo absoluto durante 24 horas, posteriormente realizar reposo relativo por 48 horas, esto se traduce en no realizar ningún tipo de actividad física, y evitar en lo posible movimientos bruscos.
- Mantener la cabeza más alta que el cuerpo al momento de estar acostado.
- Dieta. Blanda y fría las primeras 24 horas, pasada las primeras 24 horas ir agregando paulatinamente alimentos con la consistencia acostumbrada a comer, evitando los alimentos granulados, o que contengan pepas o semillas, o alimentos que puedan generar irritación.
- No consumir bebidas alcohólicas.
- No enjuagarse con salmuera, u otro tipo de líquidos.
- No consumir líquidos con bombillas/pajitas.
- No fumar.
- No soplar, succionar o besar.
- Higiene bucal de forma normal, teniendo cuidado con las zonas próximas a las heridas, y al momento de realizar el enjuague, beber un poco de agua e inclinar suavemente la cabeza de un lado a otro y dejar caer el agua en el lava manos, sin escupir.
- Aplicar compresas con hielo, en la zona intervenida durante 12 a 14 minutos, y descansar entre 1 a 2 horas entre, aplicación, esto durante las primeras 48 desde la intervención. Después de las 48 horas aplicar guateros tibios en el mismo régimen de tiempo.
- En caso de dudas llamar a Nicolás Lobo al \_\_\_\_\_